

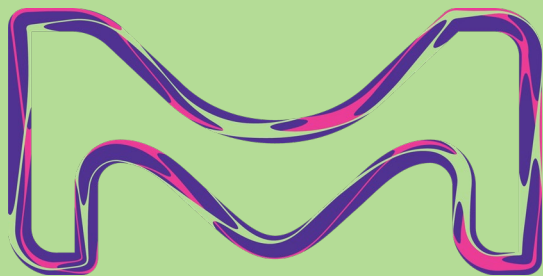
2023永續實踐論壇

以科學力驅動職場健康與安全的永續力

台灣默克集團 安全衛生事務召集人

吳怡和 Ehud Wu

June 29, 2023



MERCK



我們是 **默克**
we are **MERCK**

充滿 **活力**

的 **科學** 與 **科技** 公司

永續 發展的默克

355年來

我們的 **好奇心** 帶來新突破，並為
全球人類創造更美好的生活

MERCK

Merck KGaA, Darmstadt, Germany 在全球擁有默克MERCK之名稱及商標的使用權，唯二的例外是美國及加拿大地區。

Merck KGaA, Darmstadt, Germany holds the rights to the name and trademark "MERCK" internationally, except for the United States and Canada



我們是原創的 we are MERCK

每一天，默克服務於66個國家的64,000名員工，都為了帶給上百萬人們更好的生活，而致力於創造更快樂、永續的生活方式。

Every day, our over 64,000 employees work in 66 countries to make a positive difference to millions of people's lives by creating more joyful and sustainable ways to live.

EMD
serono

Millipore
sigma

EMD
electronics

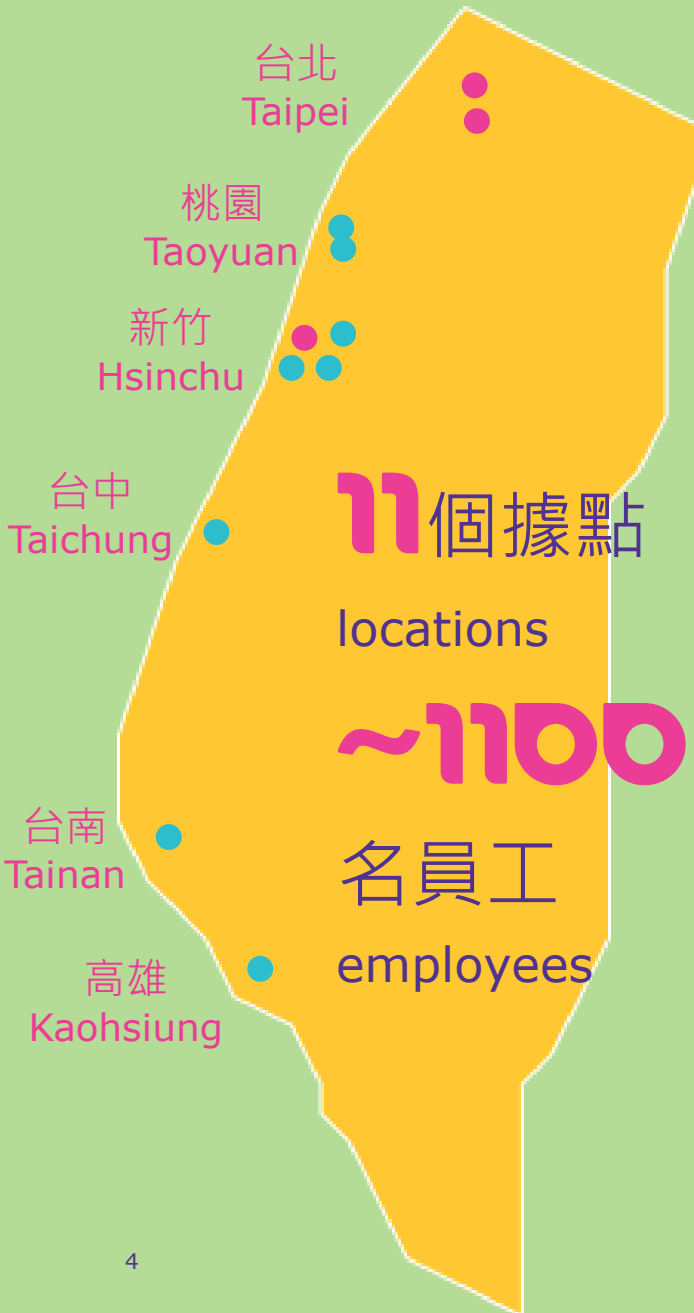
在美國和加拿大地區，我們以EMD Serono, MilliporeSigma & EMD Electronics為名營運。

We are known as Merck internationally except for the United States and Canada, where we operate as EMD Serono in the biopharmaceutical business, MilliporeSigma in the life science business, and EMD Electronics in the high-tech materials business.

MERCK

持續深耕台灣 Strong local footprint

起源於1989年... Established since 1989...



台北內湖辦公室 Taipei Neihu Office

- 醫療保健事業體 Healthcare
- 生命科學事業體 Life Science
- 表面應用科技事業處 Surface Solutions

台北松江辦公室 Taipei Songjiang Office

- 半導體事業體 Semiconductor Solutions

桃園廠 Taoyuan Site

- 液晶與OLED材料應用研發及生產中心 LC & OLED application labs and manufacturing

新竹廠 Hsinchu Site

- 面板顯示器光阻劑之應用研發及生產廠 Display Photoresist application lab and manufacturing site
- 半導體製程使用之頂部抗反射層材料生產廠 TARC material manufacturing for semiconductor

新竹辦公室 Hsinchu Megasys Office

- 半導體事業體 Semiconductor Solutions

如福倉庫 Zufu Warehouse

- 生命科學相關材料倉儲 Life Science warehouse

竹東應用實驗室 Zhudong Lab

- 平坦化技術應用實驗室 Planarization application lab

竹北應用實驗室 Zhubei Lab

- SP&C表面預備及清潔應用實驗室 SP&C application lab

台中廠 Taichung Site

- 半導體相關材料倉儲 Semi materials warehouse

南科廠 Nanke Site

- 特殊氣體及薄膜材料生產中心 Spec gas and thin film materials manufacturing

高雄廠 Kaohsiung Site

- 薄膜與封裝材料生產研發中心 Thin film and packaging material production & research hub
- 電子材料供應系統生產研發中心 Electronics material delivery system production & research hub

● 業務辦公室 Major sales offices

● 研發應用實驗室 或 製造廠房 R&D application labs//or production sites

默克致力於以好奇心推進人類進展

MERCK



醫療保健

齊心為病患

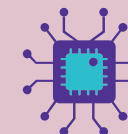
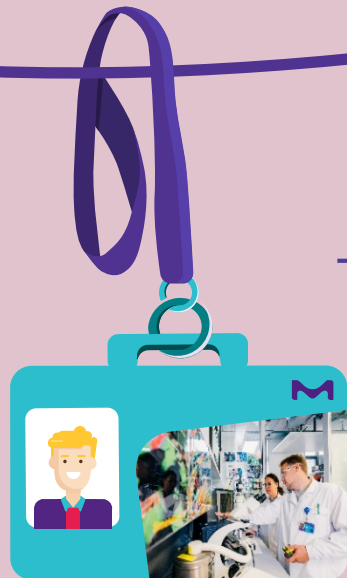
- 注重於癌症、多發性硬化症、生殖醫學和一般醫學的生物製劑和小分子處方藥
- 重點領域：腫瘤學、免疫學和免疫腫瘤學



生命科學

助力科學社群

- 提供領先的技術、產品和服務，於生物和新型療法(mRNA)的診斷、研究、開發和製造
- 專注在生技製藥試驗與診斷、學術界、政府以及產業研究



電子科技

推進數位化生活的進展

- 為半導體和顯示器產業提供材料、設備和服務的先進解決方案
- 廣泛應用於汽車塗料、工業塗料、化妝品級的珠光顏料和活性成分



關鍵趨勢：

數位醫療

精準醫學

商業實驗室

未來食物

自動駕駛

5G

IoT

基因編輯 和 新療法

新世代電腦運算

人工智慧

我們致力於

We have committed ourselves to

3 大目標 (我們的永續之路...)

overall goals

致力於人類進步

DEDICATED TO HUMAN PROGRESS

在2030年，我們將透過永續科學與科技方案，造福超過10億人們。

重點領域



提供客戶永續性創新產品和技術



善用默克的技術和產品，促進健康和福祉

主要永續發展目標

3



8



9



17



創造永續價值

CREATING SUSTAINABLE VALUE CHAINS

在2030年之前，我們將把永續整合到所有價值鏈當中。

重點領域



永續的文化與價值



永續且透明的供應鏈



確保跨區域營運的社會經營許可

主要永續發展目標

8



12



17



減少生態足跡

REDUCING OUR ECOLOGICAL FOOTPRINT

在2040年之前，我們將達到氣候中和並減少資源消耗。

重點領域



氣候變遷與排放



水和資源利用率

主要永續發展目標

9



12



17



衡量目標 KPI

為了有效地管理永續發展並成功實施我們的戰略，我們定義了關鍵指標以衡量我們的永續進展。

目標	重點領域	關鍵指標
1 致力於 人類進步	提供客戶永續性創新 產品和技術	新發布同族專利 (Patent family) 正向永續影響力比例
	善用默克的技術和產品， 促進健康和福祉	透過默克醫療保健產品進行治療的人群
2 創造永續 價值	永續的文化與價值	女性擔任領導職位的百分比
	永續且透明的供應鏈	員工受過永續發展培力訓練的百分比
	確保跨區域營運的社會 經營許可	有效的永續性評估所涵蓋的相關供應商百分比
		環安衛事件發生率 (EHS-IR, Incident Rate)
		違反全球社會和勞工標準政策
損失工時傷害率 (LTIR, Lost Time Injury Rate)		
3 減少生態 足跡	氣候變遷與排放	溫室氣體排放 (Scope 1+2)
		間接溫室氣體排放 (Scope 3)
	再生能源佔電力的百分比	
	水和資源耗用強度	默克廢棄物環境影響指數 (Merck Waste Score, MWS)
		默克水資源耗用強度 (Water Intensity Score, WIS)
	水資源品質目標 (Water Quality Target, WQT) 廢水安全限值 (Wastewater Reference Level, WRL)	

以綠色影響力推動人類永續發展

我們的永續發展文化和價值：人 多元、平等及共融至關重要 **DE&I**

目標：
02



重點領域：
永續的文化與價值

Our commitments

Aspirations UNTIL 2030

2022 (與2021相比)



GENDER EQUITY
性別平等

預計於2030年在領導層級達到性別平等的目標

女性領導階層比例 (RL4+) 從36% 達到平等 (50%)。

38%
↑ 2%



INCLUSION
共融

建立共融的領導風格，樹立全球職場文化

領導階層參與「包容性領導方法工作坊」的比例100%

EES (employee engagement surveys) 共融成績達80%

64%
↑ 27%



CULTURE & ETHNICITY
文化與種族

增加領導團隊的國際性及種族多元性，以反應出跨國企業員工多元性的樣貌

亞洲、拉丁美洲、中東國家領導階層比例 (RL4+) 從16% 提升到 30%

16%
—

弱勢族群在美國領導階層的比例 (RL4+) 從21% 提升到30%

21%
—



MERCK

建立一個安全與健康的工作場所 維持低事故發生率

目標：
02



重點領域：
確保跨區域營運的社會
經營許可

默克致力於促進員工的健康和福祉，並維持其長期的工作能力，這需要一個安全的工作場所，故我們不斷努力將我們的**健康和安全管理**提升到新的水平。

2022年默克全球安全衛生KPI

1.2

LTIR 損失工時傷害率
(Lost Time Injury Rate)

 到2025年，全球損失工時傷害率 < 1.0

EL 4.9

LS 2.9

HC 2.8

EL 6439

LS 881

HC 1515

EHS-IR 事件發生率
(Incident Rate)

EHS-LR 領先指標率
(Leading Indicator Rate)



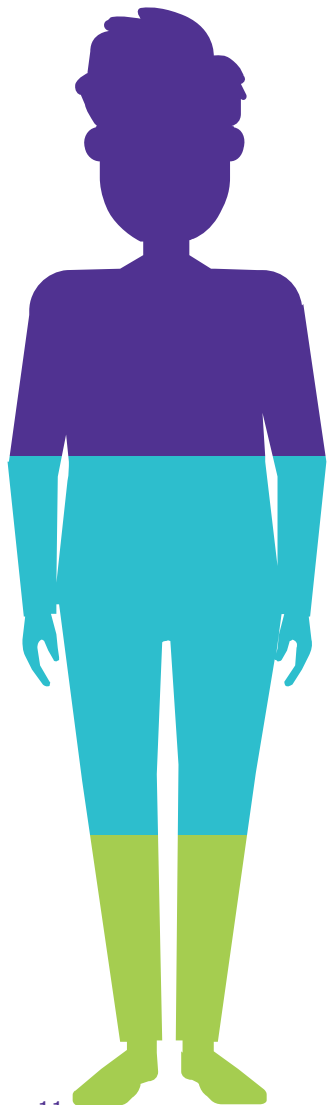
EHS KPI Definition

被動指標

主動指標

		Accidents Merck employees 默克員工意外事故	Accidents contractor employees 承攬商員工意外事故	Incidents relevant to environment 環境相關事件	EHS-compliance 環安衛-法規符合性
EHS-IR	Tier 1	A1 默克員工工作意外造成死亡	B1 承攬商於廠區作業意外造成死亡	C1 危害性物質或能量的爆炸、火災或釋放，造成失控排放的衝擊（死亡，或人員嚴重傷害、水污染、土壤污染、避難所），至廠區周界以外	D1 環安衛不符合事項，造成主管機關要求關閉製程或工廠
		A2 默克員工工作意外造成工時損失≥1天	B2 承攬商於廠區作業意外造成工時損失≥1天	C2 與閾值無關的物質或能量的爆炸、火災或釋放，造成失控排放的衝擊（水污染、土壤污染等、避難所、與該事件相關的直接損失金額>2,500€）影響範圍僅限於廠區內	D2a 環安衛不符合事項遭環安衛主管機關罰款1,000€以上
	Tier 2	A3 默克員工工作意外，須由醫生或護士進行醫療處理，且造成工時損失<1個工作天	B3 承攬商於廠區作業意外，須由醫生或護士進行醫療處理，且造成工時損失<1個工作天	C3 物質的釋放（主要圍堵設施失效）超過閾值屬GHS • > 1 kg的物質歸類為急毒性第一級及第二級（H300/ H310/ H330） • > 10 kg的物質歸類為急毒性第三級及第四級（H301/ H302/ H311/ H312/ H331/ H332） • > 100 kg: GHS歸類之物質，具有其他健康、人體及環境危害 • > 2000 kg: 非危害性物質	D2b 先前總部EHS或外部稽核重複性缺失
				C3a 安全裝置動作產生任何衍生的衝擊	D3 環安衛不符合事項違反法律、許可要求或由EHS管理單位或認證組織所訂的內部標準，但未造成違法事實或罰款
	Tier 3	ABC4			D4 於內部稽核或檢查期間，任何適用於環境、衛生或安全規範或總部/當地EHS標準、主觀定義等，且改善方案已完成之不符合事項
		ABCD5			
EHS-LR	Tier 4	虛驚事件（被紀錄且改善方案完成） 危害狀態或行為（被紀錄且改善方案完成）			
	Tier 5	其他主動的安全活動 • 風險評估（風險評估改善完成之件數） • BeSafe-walkabout 或以行為為基礎之安全觀察（walkabouts or BBS改善完成之件數）			

以綠色影響力推動人類永續發展



Maintain

- 訂定默克職業暴露限值 (MOEL)及每日允許暴露值 (PDE)，發展默克母性保護計畫
- 化學品分級管理 – 使用EMKG APP數位化工具執行化學品分級
- 制定母性健康保護區域分級管理措施 – 依化學性危害、人因性危害及單獨作業，訂定紅區、黃區、綠區健康保護區域
- 建立下肢不適症狀判斷標準及風險評估指標
- 導入肌少症風險評估並納入所有員工年度健康檢查
- 參考OECD Caring for Quality in Health報告，其按服務收費計畫 (fee-for-service schemes, FFS) 及回應DE&I倡議，一般員工年度健檢改為三方案自選措施

Over take

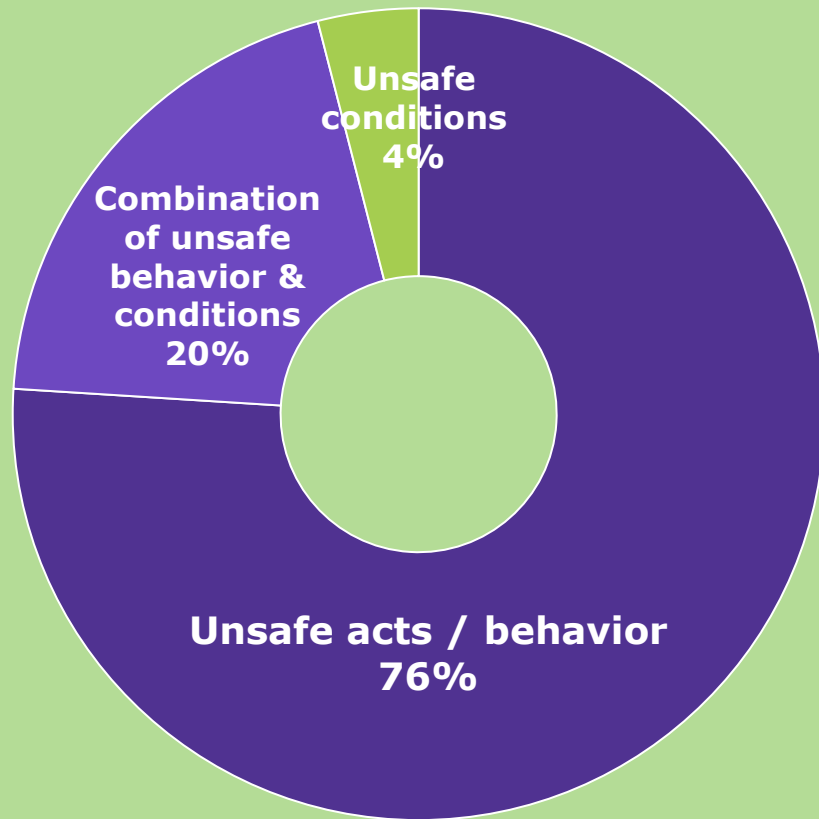
- **BeMom Program 圓夢計畫** – 利用生殖醫學技術結合不孕症治療，發展默克母性保護計畫
- **Fertility Counts 倡議計畫** – 與經濟學人合作，發布亞太區政策工具指引
- **Family Friendly Alliance 友善家庭聯盟** – 與12家歐洲商會成員攜手倡議工作生活平衡
- **Healthy Women, Healthy Economies 健康女性健康經濟倡議** – 回應DE&I倡議，默克承諾在三個關鍵領域以身作則：衛生保健與意識、工作生活平衡、賦權與平等

Level up

- **綠色化學** – 建立永續性設計DfS (Design for Sustainability) 框架，開發1400+ 綠色化學產品
- **默克化學品替代政策** – 危害性化學品替代查核簡易工具(checklist)及系統 (DOZN)

The Safety Triangle (Iceberg Theory)

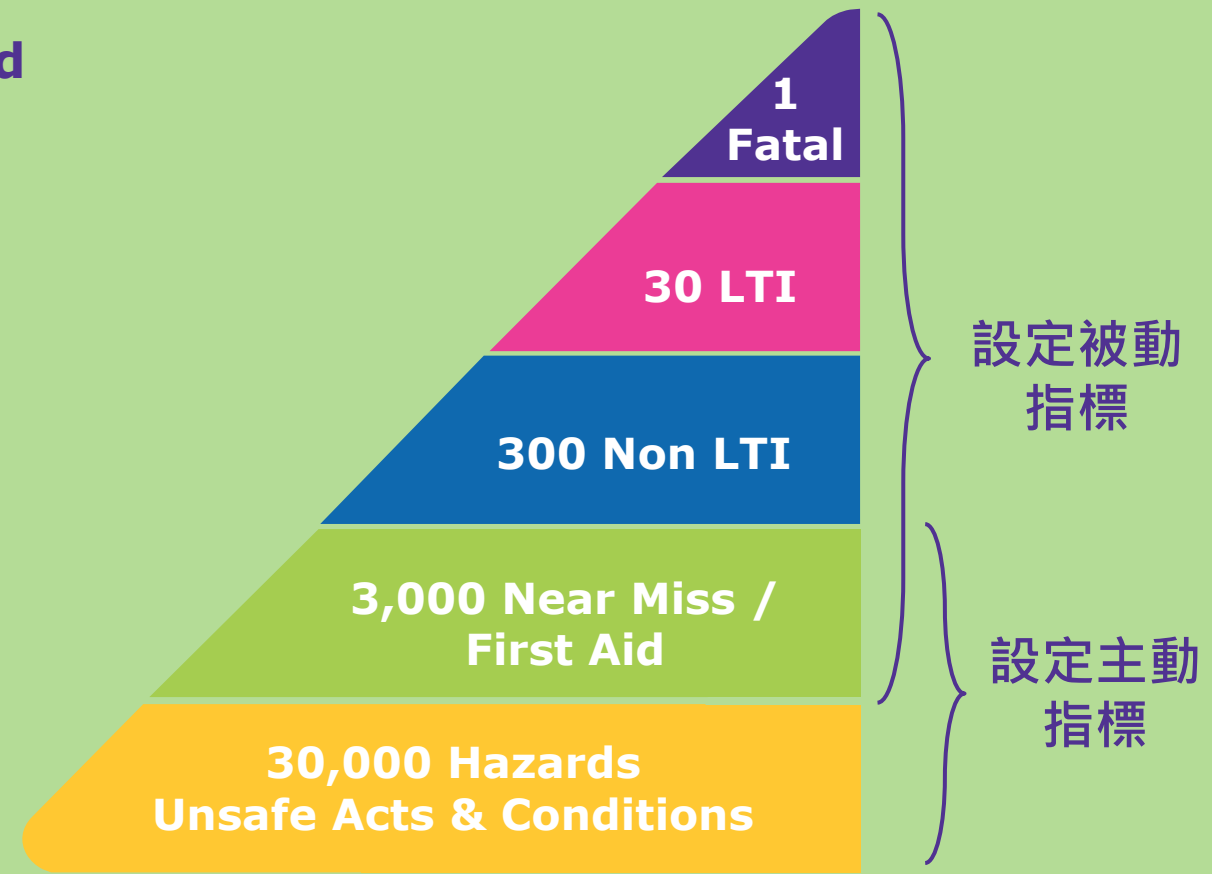
In 1951, Dr. Heinrich claimed that more than 90% of injuries were caused by "UNSAFE ACTS". The Behavior related incidents around **96%!**



Avoid

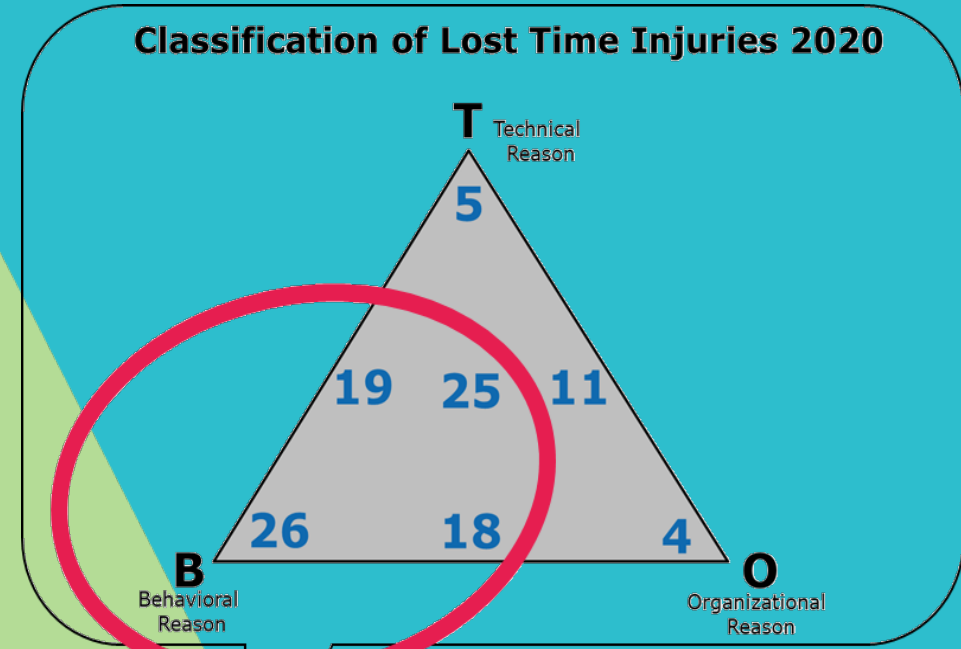


Eliminate



The Safety Triangle

Raise the bar and get LTIR rate below 1.0 by 2025



2020: 88 out of 108 LTIs in Operations = **81.5%** are behavior related

The Definition of Safety Culture



The safety culture of an organization is **the product of individual and group values, attitudes, competencies and patterns of behavior** that determine the commitment to, and the style and proficiency of, an organization's health and safety programs. (EU-OSHA)



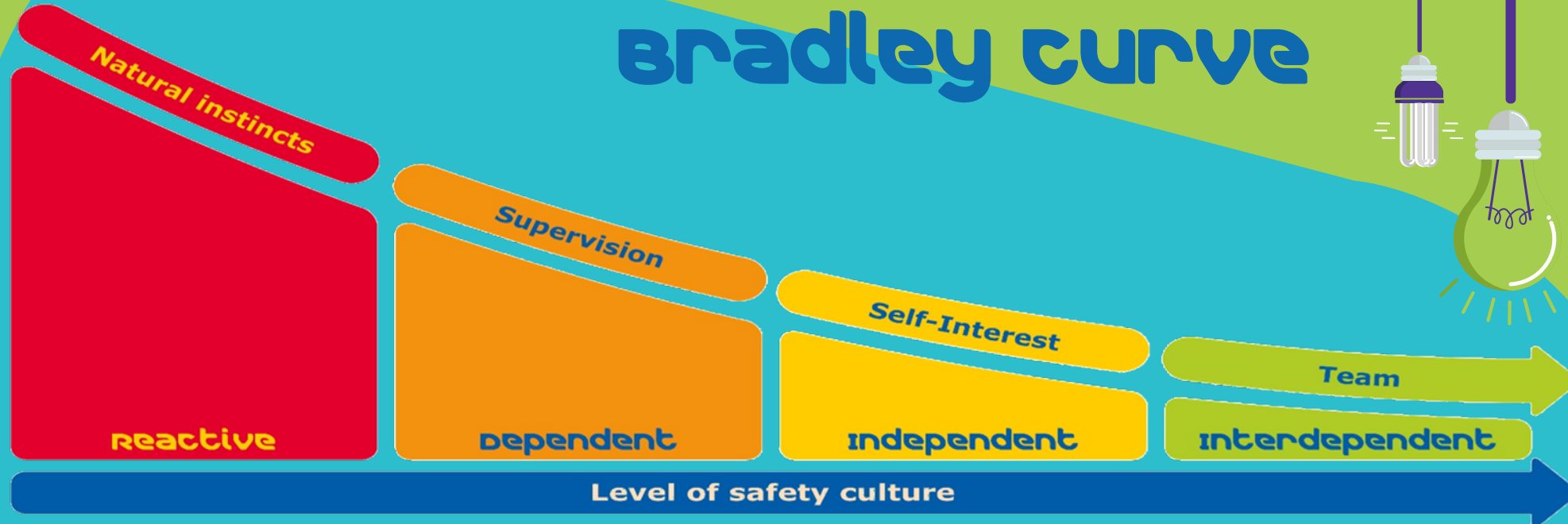
A safety culture is an organizational culture that places a high level of importance on safety beliefs, values and attitudes - and these are shared by the majority of people within the company or workplace. **It can be characterized as 'the way we do things around here'.** (Workplace Health and Safety Queensland, WHSQ)



Safety within the company **is not just a matter of issuing regulations and taking technical precautions. Safety starts in the minds of employees, building on behaviors and thinking patterns. That is a living safety culture.** (Martin Hostalek, Head of EQ)



不同的工具和方法適用於不同階段的 Bradley Curve



Injuries are normal

ZERO is unrealistic

ZERO by chance

ZERO by choice

敬業的領導力

作業相關主管訓練

管理階層訓練

領導者安全行為心理

目視化管理

“領導安全卓越”是作為安全領導者的角色

願景、策略、管理階層審查

安全管理基本原則

共同願景

共同策略

策略實踐

指標管理

落後指標 (LTIR, IR)

作業紀律

主動指標 (LR)

重大性結果管理

KPI 向下展開

安全績效審查

錯誤文化與學習文化

反饋文化

程序和績效標準

高危害性活動管制 (RAS/HAZOPs)

救命標準 (天條)

所有標準及程序文件

簡化流程 (SOPs, RAs, BAs)

KPI 向下展開 → 個人績效計劃
為員工製定流程更新程序

員工敬業度

未經協調同意的懲罰或“被告知”

合規訓練

確保個人安全或團隊安全

員工的安全行為心理

以行為為基礎的安全計畫及工具

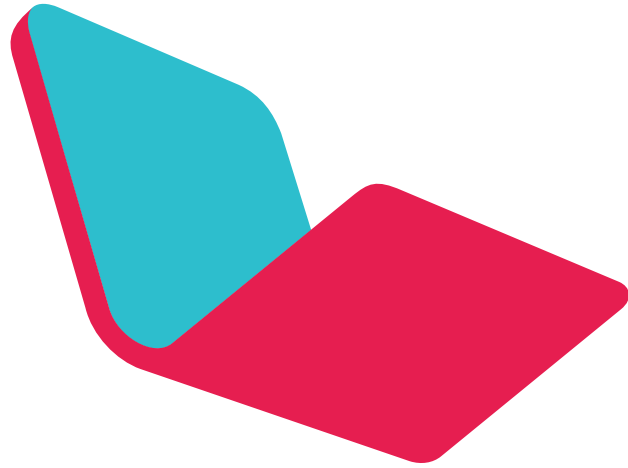
可永續實施的行為標準和工具

BIG 4 – Counsel(0), Fix(1) , Communicate(0) & Re-Train(0)

Mistake Proofing Power Scale

Relative Mistake Proofing Power	Method	Description	Feedback	Corrective Action	Example
HIGH 10	移除 Eliminate	Redesign product or process so task or part is no longer necessary.	自動 Automatic	強制 Compulsory	<i>Simplify process and remove step in which error is occurring.</i>
9	控制 Control	<i>Prevent errors from becoming defects by providing immediate feedback and self-correction.</i>			<i>Part features only allow assembly the correct way.</i>
8	停機 Shutdown	<i>Prevent errors by triggering process to shut down when error is detected.</i>			<i>Website will not advance to next screen unless data is entered into field.</i>
7	取代 Replace	Exchange current process with more reliable process.			<i>Bar code scanner replaces manual data entry.</i>
6	減緩/避免 Mitigate	Minimize effect of making errors or provide easy means of recovery or rework.			<i>Fuses prevent overloading circuits.</i>
5	警告 Warn	<u>Automatically</u> alert operators of abnormal conditions (correction requires operator vigilance).		授權/自主決定 Discretionary	<i>Car seatbelt buzzer or light.</i>
4	感官警示 Sensory Alert	Operator initiates signal once error is detected through sight, sound, touch, smell, or taste.	作業員決定 Operator Dependent		<i>"Eggcrates" in small parts packaging.</i>
3	輔助 Facilitate	Use aids to help make it easy to do something correctly.			<i>Visual controls, checklists, forms, Safe Work Permits.</i>
2	建立工作標準 Build Standards Into Workplace	Make work environment itself communicate established standards (put knowledge in the world).			<i>Visual displays, color coding, labels.</i>
1	分享標準 Share Standards	Establish standard method for right way to do something and communicate to all necessary individuals.			<i>Procedures, training.</i>
LOW 0	分享資訊 Share Information	Identify key information needed for successful processing and communicate to all necessary individuals.			<i>Informal sharing of knowledge. Communicate with Team</i>

what about behaviors?



We know that in order to achieve our Safety Performance Goals, individual and team commitment is essential. So ...

We created a second Power Scale that applies to individual or team performance improvement solutions - **Performance Factors**

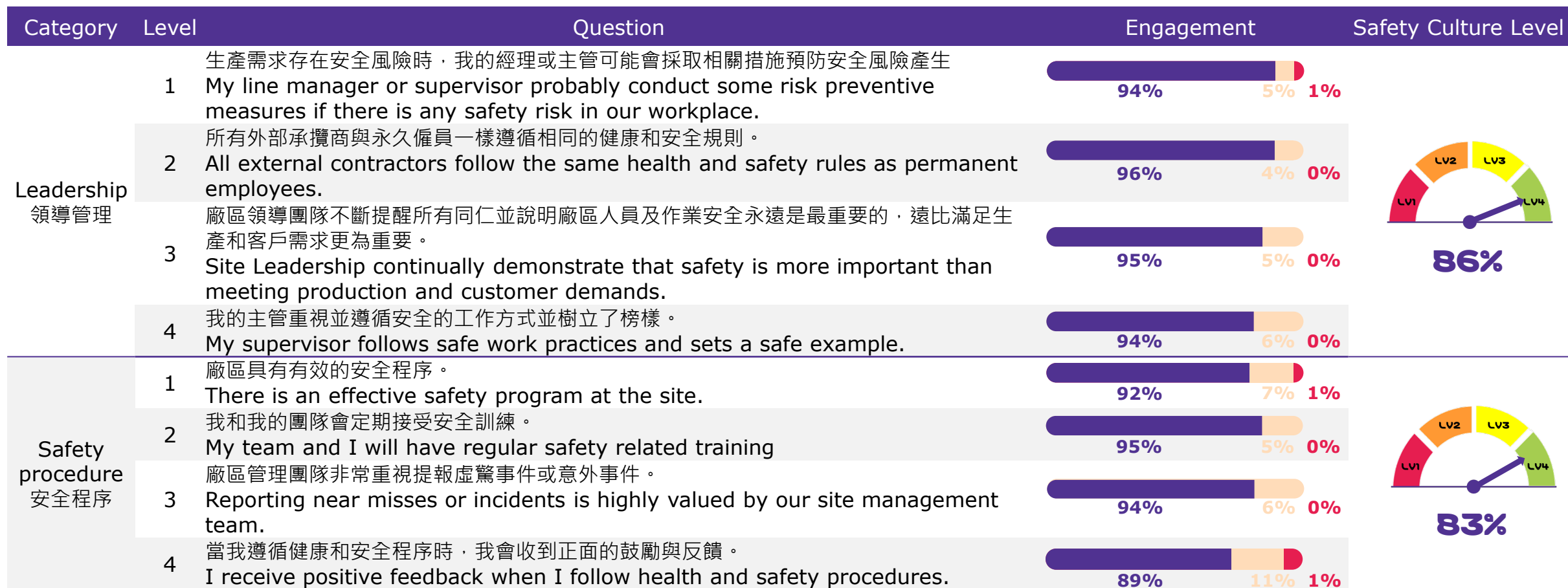


Team / Individual Influence Power Scale

Relative Mistake Proofing Power	Method	Description	Example
5	提高領導階層與團隊的行為準則和價值觀 Improve Leadership Norms and Values, Develop Team Norms and Values	Work Teams, Peers, Leadership work together to set expectations and actively monitor how well the entire work team applies the requirements	<i>Mentoring Team Observations (safety sampling with peers) Peer Contacts</i>
4	績效提升計劃 Performance Improvement Plan	Individuals and leadership develop a specific individual or team improvement plan and measures effectiveness	<i>Individual/Team creates a performance improvement plan that is reviewed and agreed upon by leadership. Progress is monitored until there is agreement the improvement is engrained</i>
3	改善工作業務及主管和工作團隊敬業度 Improve Work Practices Engage Leadership and Work Team	Engage workers to improve the work practices. Improvements address antecedents and consequences that contributed to the incident and solutions influence the decision to avoid risks.	<i>Revise and agree on work practices Conduct follow up observations and contacts to verify effectiveness</i>
2	主動指導、發揮領導力 Active Coaching Engage Leadership	Leaders plan and conduct contacts, TSO's, Critical Systems Audits and coaching that is specific to the situation resulting in the incident and other similar situations	<i>Focus Planned Individual Contacts on the specific solutions Conduct TSO on similar tasks Assign a peer mentor</i>
1	分享標準 鼓勵工作團隊參與 Share Standards Engage the Work Team	Establish standard method for right way to do something and communicate to all necessary individuals.	<i>Reinforce existing procedures, re-train, update standards and work practices</i>
0	分享資訊 個別指導/會議 Share Information Instruct/Council Individual	Identify incident information and causes then communicate to all necessary individuals.	<i>Informal sharing of knowledge. Communicate with Team. Council employee(s). Cover in safety meeting or group contacts</i>

2023年台灣默克集團安全文化調查

- 台灣默克集團自2021年啟動安全文化調查，於2023年結合員工敬業度調查方法學，依安全文化四個進程定義設定問卷內容，分為6個面向，包含領導管理 (Leadership)、團隊合作 (Teamwork)、安全程序 (Safety procedure)、安全參與 (Engagement)、安全意識培植 (Coaching)、個人責任 (Individual responsibility)，以領導管理和安全程序為例：





【我們要的是勞動力，
來的卻是人】

[We asked for workers. We got people instead.]

-- 馬克斯·弗里施 (Max Frisch)

